



579A – Fundamentos de Microbiología Molecular

Curso de grado	Si	X	No	
Curso de posgrado	Si	X	No	
Carácter del curso	Electiva Curricular			
Semestre en que se dicta	Impar (hemisemestre I, semestre impar)			
Frecuencia	Bienal (años pares)			
Número de créditos grado	4			
Número de créditos posgrado	5			
Carga horaria semanal (hs)grado	Clases teóricas: 14 horas - 2 veces por semana con una duración de 2 horas cada una. Clases prácticas: 20 horas. Clases laboratorio: 0 Horas			
Carga horaria semanal (hs)posgrado	Clases teóricas: 14 horas - 2 veces por semana con una duración de 2 horas cada una. Clases prácticas: 20 horas. Para posgrado trabajo modalidad flexible, se estima 10 horas adicionales.			
Previaturas	Microbiología			
Cupo grado	Mínimo 5. Máximo 20 (cupos total del curso)			
Cupo posgrado	Mínimo 5. Máximo 20 (cupos total del curso)			

Estructura Responsable:

Departamento de Biociencias, Cátedra de Microbiología.

Docente Responsable:

Dra Gianna Cecchetto

Docentes Referentes:

Dra Gianna Cecchetto

Dra Sonia Rodríguez Giordano

Dra María Inés Siri

Dra. Paola Panizza

Dr. César Iglesias

MSc. Mariana Barraco

Objetivos:

- Introducir al estudiante en el uso de metodologías moleculares aplicadas en microbiología clínica, alimentaria, agropecuaria y forestal, y las oportunidades y desafíos que esta área en creciente desarrollo representa.
 - Familiarizar al estudiante con las técnicas moleculares básicas y sus fundamentos.
- Capacitar al estudiante en la comprensión de metodologías tanto para usos de diagnóstico como para producción y evaluación de las ventajas y limitaciones.

Contenido:

Fecha	MA-SGC-2-3	V.02
09/04/2021	Página 1 de 4	

• Teóricos:

1. Genomas microbianos. Métodos de secuenciación de ADN. Bases de datos.
2. Estructura química del ADN. Bases químicas de la interacción ADN- proteína.
3. Replicación del ADN: características y requerimientos.
4. Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).
5. Cambios genéticos y transferencia de información en microorganismos. Transducción, Transformación, Conjugación.
6. Modificación genética de microorganismos. Clonado. Recombinación. Mutaciones.
7. Expresión de genes en microorganismos: transcripción y traducción.

• Prácticas de bioinformática y talleres:

1. Uso de bases de datos.
2. Diseño de primers y alineamiento de secuencias.
3. Edición y ensamblado de secuencias.
4. Modificación de microorganismos. Clonado.
5. Análisis de ADN por electroforesis y restricción.
6. Mutaciones.
7. Sistemas de expresión.

Bibliografía:

Artículos científicos

Madigan, M., Martinko J. Y J. Parker. "Brock Biología de los microorganismos".

Glazer, A.N. and H. Nikaido, "Microbial Biotechnology. Fundamentals of Applied Microbiology", W.H. Freeman and Co., New York.

Glick, B.R. and J.J. Pasternak, "Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA", ASM Press, Washington.

Fecha	MA-SGC-2-3	V.02
09/04/2021	Página 2 de 4	

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria	X	X		
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				Para Posgrado, talleres (10 hs) *

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Módulo adicional para opción Posgrado: Talleres para la presentación y discusión individual de un máximo de dos artículos científicos relacionados con las temáticas del curso. Modalidad semipresencial.

Régimen de ganancia:

Para electiva: presentación escrita de un trabajo dirigido

Para Posgrado: presentación escrita de un trabajo dirigido y presentación oral del mismo en forma individual

Régimen de ganancia y aprobación:

Para electiva: Informe escrito del trabajo bioinformático desarrollado a lo largo del curso.

60p(informe trabajo dirigido)

≥30p : Exonera curso

18p ≤ nota < 30p . Aprueba curso (debe dar examen, sin tiempo limite para hacerlo).

nota < 18p A examen (puede darlo hasta que se de el curso nuevamente, 2 años).

Para Posgrado: Informe escrito del trabajo bioinformático desarrollado a lo largo del curso y presentación oral del mismo

60p(informe escrito) y 40p (presentación oral) = 100 p.

Si nota global:

≥60p : Exonera curso

30p ≤ nota < 60p . Aprueba curso (debe dar examen, sin tiempo limite para hacerlo).

nota < 30p A examen (puede darlo hasta que se de el curso nuevamente, 2 años).

Por mayor información visitar la página del curso o consultar directamente en la estructura responsable de la asignatura.

MA-SGC- 2-3	V.02
09/04/202 1	Página 4 de 4